

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-126662

(43)Date of publication of application : 21.05.1996

(51)Int.Cl.

A61F 13/15

A61F 5/44

A61F 13/00

A61F 13/20

D21B 1/06

(21)Application number : 06-289076

(71)Applicant : JOHNSON &amp; JOHNSON INC

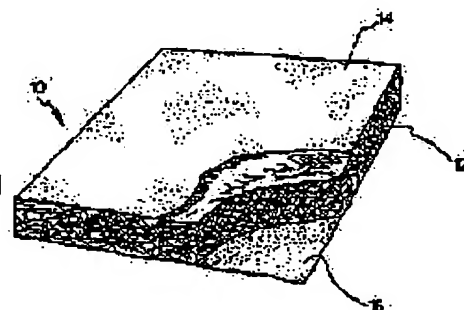
(22)Date of filing : 28.10.1994

(72)Inventor : YVON RUBESK  
SHIRUBEENU KOTO  
DENI GALLAGHER**(54) SPHAGNUM MOSS COMPOSITION FOR THE PRODUCTION OF SHEETED ABSORBENT AND METHOD FOR EVALUATING THE POTENTIAL OF SPHAGNUM MOSS MATERIAL FOR ABSORBING LIQUID**

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To increase liquid absorbing power by including undecomposed particles of sphagnum moss selected from the group of two botanical sub-groups consisting of palustoria, acutifolia, rigida, subsecunda and cuspidata showing an absorbing property index under a particular range.

**CONSTITUTION:** A sphagnum layer 12 containing mainly essentially undecomposed particles of sphagnum moss selected from the group of two botanical sub-groups consisting of palustoria, acutifolia, rigida, subsecunda and cuspidata showing an absorbing property index in the range of about 1 to under 4, and additives are laid on and bound to a craft layer 16 by dehydration. A further craft layer 14 is then laid on and bound to the sphagnum layer 12 to form an absorbent sheet 10. Thus, it is possible to increase the liquid absorbing properties of the absorbent sheet 10.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.10.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 12.04.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-126662

(43) 公開日 平成8年(1996)5月21日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 F 13/15				
5/44		H 7108-4C		
13/00	3 0 1	Z		
13/20	3 8 4			

A 6 1 F 13/ 18 3 0 3

審査請求 未請求 請求項の数10 F D (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-289076

(22) 出願日 平成6年(1994)10月28日

(71) 出願人 592169194

ジョンソン・アンド・ジョンソン・インコーポレーテッド

J O N S O N & J O N S O N I N C O R P O R A T E D

カナダ・エイチ1ブイ 2イー4・ケベック・モントリオール・ブルバードバイアイエツクス2155

(72) 発明者 イボン・ルベスク

カナダ・エイチ1ダブリユー 2イー6・ケベック・モントリオール・サントーカテリヌイスト3575

(74) 代理人 弁理士 小田島 平吉

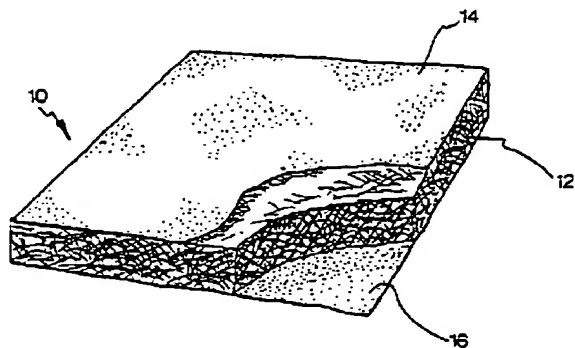
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シート状吸収材を製造するためのみずごけ組成物、並びにみずごけ材料が液体を吸収する潜在力を評価する方法

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 シート状吸収材を製造するためのみずごけ組成物、並びにみずごけ材料が液体を吸収する潜在力を評価する方法の提供。

【構成】 バルストリア、アクチフォリア、リギダ、スプセクンダおよびクスビダタから成る植物亜族の群から選択されるみずごけが入っている吸収材製品であり、高い吸収性を示す構造物を製造する新規な方法、並びにみずごけ組成物が示す液体吸収特性を評価する方法に及んでいる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 約1から4未満の範囲の吸収性能指数を示す、バルストリア、アクチフォリア、リギダ、スブセクンダおよびクスビダタから成る群から選択される少なくとも2種の植物亜族に属するみずごけ植物の本質的に未分解の粒子を主に含んでいる、構造的・一体性を示す液体吸収材製品。

【請求項2】 ー 約1から4未満の範囲の吸収性能指数を示す、バルストリア、アクチフォリア、リギダ、スブセクンダおよびクスビダタから成る群から選択される少なくとも2種の植物亜族に属するみずごけ植物の本質的に未分解の粒子を主に含んでいる吸収材コア、およびー 上記吸収材コアに重ね合わせた、体に接触する液体透過層、が備わっている使い捨て可能吸収材製品。

【請求項3】 主要部分が、植物亜族バルストリアに属する少なくとも1つの種で構成されており、そして小さい方の部分に、アクチフォリア、リギダ、スブセクンダおよびクスビダタから成る植物亜族群から選択される1種以上のみずごけ種が含まれている、本質的に未分解のみずごけの組成物を主に含んでいる、構造的・一体性を示す液体吸収材製品。

【請求項4】 高い吸収性を示す、構造的・一体性を示すシートを製造する方法において、

ー 約1から4未満の範囲の性能指数を示す、バルストリア、アクチフォリア、リギダ、スブセクンダおよびクスビダタから成る群から選択される少なくとも2種の植物亜族に属するみずごけ植物の粒子を含んでいる出発材料を準備し、そして

ー 上記出発材料を成形して構造的・一体性を示すシートを生じさせる、段階を含んでおり、ここで、上記みずごけが約1から約3の範囲のフォンポスト値を示す方法。

【請求項5】 バルストリア、アクチフォリア、リギダ、スブセクンダおよびクスビダタから成る植物亜族の群から選択される本質的に未分解のみずごけ植物を主に含んでいる材料が示す液体吸収特性を評価する方法において、

A) 1つの分類が、液体吸収の意味で、別の分類に割り当てたみずごけ植物よりも望ましいみずごけ植物を含むように、上記みずごけ植物が示す液体吸収特性を基準にして、上記みずごけ植物を予め決めた分類に分類分けし、

B) 1分類あたりのみずごけ植物の量に関して、上記予め決めた分類の割合を測定し、そして

C) 異なる分類に属するみずごけ植物が示す異なる液体吸収特性を占めるように調整して段階Bで測定した割合の平均を計算する、段階を含み、ここで、上記平均値が、上記材料が液体を吸収する能力の指示である方法。

【請求項6】 バルストリア、アクチフォリア、リギダ、スブセクンダおよびクスビダタから成る植物亜族の群に主に属するみずごけ種の集合体が含まれており、上

記集合体の組成が生育現場全体に渡ってランダムに変化していることから上記生育現場上の異なる位置で収穫される植物原料が不均一な液体吸収特性を示す、みずごけ生育現場から、液体吸収材構造物の製造で用いるための植物原料を選択的に収穫する方法において、

ー 上記みずごけ集合体が液体を吸収する能力に関係している予め決めた判断基準に合致する組成を有するみずごけ集合体が存在している上記生育現場の領域を同定し、そして

ー 上記領域から、約1から約3の範囲のフォンポスト値を示す植物原料を収穫する、段階を含む方法。

【請求項7】 バルストリア、アクチフォリア、リギダ、スブセクンダおよびクスビダタから成る植物亜族の群に主に属するみずごけ種の集合体が含まれており、上記集合体の組成が生育現場全体に渡ってランダムに変化していることから上記生育現場上の異なる位置で収穫される植物原料が不均一な液体吸収特性を示す、みずごけ生育現場から収穫した植物原料を用いて、構造的・一体性を示す液体吸収材製品を製造する方法において、

ー 上記みずごけ集合体が液体を吸収する能力に関係している予め決めた判断基準に合致する組成を有するみずごけ集合体が存在している上記生育現場の領域を同定し、

ー 上記領域から、約1から約3の範囲のフォンポスト値を示す植物原料を収穫し、そして

ー 上記領域から収穫した植物原料を成形して、構造的・一体性を示す液体吸収材製品を生じさせる、段階を含む方法。

【請求項8】 請求項6の方法で製造した、構造的・一体性を示す液体吸収材シート。

【請求項9】 1) 植物亜族アクチフォリア由来の全ての種、

2) 植物亜族リギダ由来の全ての種、

3) 植物亜族スブセクンダ由来の全ての種、

4) 植物亜族クスビダタ由来の全ての種、

5) 植物亜族バルストリア由来のスファグナム・セントラレ、スファグナム・エリスロカリックス、スファグナム・ヘンリエンス、スファグナム・ペリカエチアル、スファグナム・ボルトリセンス、

から成る群から選択される少なくとも1つの種に属するみずごけ植物の本質的に未分解の粒子を主に含んでいる、約1から約4の範囲の吸収性能指数を示す構造的・一体性を示す液体吸収材製品。

【請求項10】 1) 植物亜族アクチフォリア由来の全ての種、

2) 植物亜族リギダ由来の全ての種、

3) 植物亜族スブセクンダ由来の全ての種、

4) 植物亜族クスビダタ由来の全ての種、

5) 植物亜族バルストリア由来のスファグナム・セントラレ、スファグナム・エリスロカリックス、スファグナム

ム・ヘンリエンス、スファグナム・ペリカエチアル、スファグナム・ポルトリセンス、から成る群から選択される1つの種に属するみずごけ植物の本質的に純粋な未分解の粒子を主に含んでいる構造的な一体性を示す液体吸収材製品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の分野】本発明は、生理用ナプキン、タンポン、おむつ、成人用ブリーフ、尿パッド、創傷用包帯などの如き使い捨て可能吸収材製品で用いるに適切な液体吸収媒体を製造するための新規なみずごけ組成物に関するものである。この新規な組成物は、パルストリア（PALUSTRIA）、アクチフォリア（ACUTIFOLIA）、リギダ（RIGIDA）、クスビダタ（CUSPIDATA）、サブセクンダ（SUBSECUNDA）およびそれらの組み合わせからである植物亜族から選択されるみずごけ種を主に含んでいる。本発明はまた、みずごけ材料が液体を吸収する能力を評価する新規な方法、生のみずごけを選択的に収穫する方法、並びに例外的な吸収性を示す、みずごけ材料を含んでいる構造的な一体性を示す製品（structurally inte\*

特許番号

発明者

発行日付

4,170,515

Lalancette 他

1979年10月9日

4,215,692

Levesque

1980年8月5日

4,226,237

Levesque

1980年10月7日

4,305,393

Nguyen

1981年12月15日

4,473,440

Ovans

1984年9月25日

4,507,122

Levesque

1985年3月26日

4,618,496

Brasseur

1986年10月21日

4,676,871

Cadioux 他

1987年6月30日

4,992,324

Dube

1991年2月12日

5,053,029

Yang

1991年10月1日

これらの特許の主題事項は引用することによって本明細書に組み入れられる。

【0005】みずごけの多い湿地から、吸収材成分を製造する時に用いるみずごけ材料を収穫した後、その加工現場に輸送し、そしてここで、これを精製して、構造的な一体性を示す連続シートに変える。このみずごけ材料を便利にシート形態で巻き取って、貯蔵および輸送を行った後、使い捨て可能な多層吸収材製品を加工する産業で現在用いられている高速自動装置でこれを直接加工するのが適切である。

【0006】幅広く言えば、生のみずごけを構造的な一体性を示す連続シートに変換する工程は、この原料を成形して水スラリーを生じさせることから始め、これを、湿潤分級することで、微細物と通常呼ばれている極めて微細な粒子と、最終製品が示す吸収性に有意な貢献を果さない根、枝などを含む大きな片の材料を、その粒子懸濁液から抽出する。この精製したスラリーを、長網抄紙機のワイヤー上でシート状にし、脱水した後、乾燥させ

\*gral product)を製造する新規な方法に及んでいる。

【0002】

【発明の背景】従来技術において、体からの滲出物を吸収する構造物内における吸収材媒体として用いることに關してみずごけ材料が潜在力を有していることは認識されていた。みずごけは高度に望ましい液体吸収特性を示し、例えば顕著な吸収容量を示すと共に、実質的に全ての液体がそのみずごけコアの中に集まるように長期間に渡りその液体を隣接材料から引き出して吸い上げ続けることでその隣接材料から液体を除去する能力を示す。このことは、溢れることで漏れて衣服に染みが付くのを防止するに充分な吸収性を示す一方、比較的薄くすることが可能なことから、より良好な適合性、心地よさおよび自由さが得られる、高い効力を示す吸収材成分をこの材料が与えることの一因となっている。

【0003】下記の米国特許には、使い捨て可能吸収材製品のための吸収材成分を製造する目的のみずごけ材料を用いることが示されている。

【0004】

る。その得られる構造的な一体性を示すシートのカレンダー加工を行うことで、この網目構造が示す平均孔サイズを小さくすることにより、その乾燥力を増大させる。

【0007】従来技術ではまた、構造的な一体性を示すシートの特長を改良するための添加剤を用いることが示唆されている。特に、このみずごけを湿潤剤で処理することによって、水系液体に対する優れた親和力を進展させることができる。このみずごけ母体の中にポリエステル繊維を組み込むことで、その抵抗力を向上させることができる。これらの例は、この構造的な一体性を示すシートは液体吸収力と機械的特性を改良すると言った共通目的を有する、種々の可能な処理を説明している。

【0008】それが示す液体吸収特性を更に改良する目的ではまだ探求されていなかった、その構造的な一体性を示すシートは1つの領域は、そのみずごけ材料が示す組成である。このような植物性吸収媒体の組成と吸収力との間の関係をより良く理解することは、吸収特性が大きく改良された衛生製品の製造を可能にすることによって

高度に望ましいものである。

【0009】

【発明の目的および要約】本発明の1つの目的は、液体吸収特性が増強されている、調節された組成を示すみずごけを主に含んでいる液体吸収材料を提供することにある。

【0010】本発明の別の目的は、みずごけ材料、特に天然に存在している生のみずごけ集合体を示す液体吸収特性を測定して、それが高い吸収性を示す構造的・一体性シートを製造するに適切な出発材料を構成するか否かを

【0011】本発明のさらなる目的は、高い吸収性を示す構造物を製造するに最も適切な原料を集める目的で、みずごけの多い湿地からみずごけを選択的に収穫する方法である。

【0012】本発明の更に別の目的は、液体吸収特性が増強されている、みずごけ材料を含んでいる構造的・一体性を示す製品を製造する新規な方法である。

【0013】この総称的表現「みずごけ」は、みずごけの多い湿地の中にランダムな割合で共存している幅広い範囲の植物種を表している。本発明者らは、湿地の層からみずごけを収穫し、ここで、これらの植物が主に未分解である(undecomposed)、即ち10のスケールで約1から約3の範囲のフォンポスト(Von Post)値を示す時、このみずごけの組成がその吸収材製品の液体吸収挙動に大きな影響を示すと言った予想外の発見を行った。

【0014】本明細書で具体化しそして幅広く説明するように、本発明は、約1から4未満の範囲の吸収性能指数を示す、バルストリア、アクチフォリア、リギダ、ス

＊的に未分解の粒子を主に含んでいる、構造的・一体性を示す液体吸収材製品を提供するものである。好適には、この吸収性能指数は約2から4未満の範囲、最も好適には約3から4未満の範囲である。

【0015】2つの因子を基準にしてこの吸収性能指数を確立する。この1番目は、その吸収材製品内に存在しているみずごけ種の同定であり、そして2番目は、その組成物内のそれらの種の割合である。

【0016】幅広い種類のみずごけ種が天然に存在している。分類規則に従い、これらの個々のみずごけ種を共通の特性に従って亜族に分類分けする。その吸収性能指数の計算を行う目的で考慮する主要な亜族はバルストリア、アクチフォリア、リギダ、スブセクンダおよびクスビダタである。北アメリカ大陸に最も多く存在している上記5つの亜族に、観察された液体吸収性能の判断基準を基にして下記の等級を与える。

【0017】

亜族	等級
バルストリア	4
アクチフォリア	3
リギダ	2
スブセクンダ	2
クスビダタ	1

他の何らかの亜族に属する種、即ち以下に記述するように如何なる様式でもその吸収性能指数の上昇に貢献しない種にゼロ(0)ポイントの等級を割り当てる。

【0018】この吸収性能指数は、そのみずごけ集合体内に存在している種々の植物亜族の等級の重量平均である。この段階は実施例で最も良く説明されている。下記の組成：

亜族	共通亜族に属する みずごけ集合体内に 存在している1種以上 の種のパーセント
バルストリア	60.3
アクチフォリア	31.7
クスビダタ	4.1
スブセクンダ	1.7
リギダ	1.5
スクアロサ	0.1

(SQUARROSA)

を有するみずごけ集合体は、下記の性能指数を与える：

7	
(4 × 0.603)	バルストリア
+ (3 × 0.317)	アクチフォリア
+ (1 × 0.041)	クスビダタ
+ (3 × 0.017)	スブセクンダ
+ (2 × 0.015)	リギダ
+ (0 × 0.001)	スクアロサ
3.488	

この性能指数の計算では、みずごけ種のみを考慮しており、このみずごけと一緒に混在し得る他の成分に関しては全く考慮していないことを特記する。例えば、クラフト

【0019】特定のみずごけ種に関する等級がゼロ

(0) ポイントであることは、その種が必ずしも液体吸収能力をほとんどか或は全く有していないことを意味することを意図したものでない。単に、その性能指数を作り上げている特定種の貢献を取り除く目的でゼロ等級を用いる、と言うのは、この種は真に吸収性を示さないか或はその性能が未知であるからである。この性能指数が確かな有意さを示すのは、そのみずごけが主にバルストリア、アクチフォリア、リギダ、スブセクンダ、クスビダタおよびそれらの混合の植物亜族から選択される種を1種以上含んでいる時のみであることを理解すべきである。異なる亜族に属している1種以上の種がその組成物内に存在していたとしても少量である場合、有意にはその性能指数の正確さに影響を与えるものでない。しかしながら、バルストリア、アクチフォリア、リギダ、スブセクンダまたはクスビダタ以外の亜族由来の種が優勢な場合、この性能指数はもはやそのみずごけが示す液体吸収潜在力の有効な指示とはならない。

【0020】本明細書で具体化しそして幅広く説明するように、本発明はまた、

— 約1から4未満の範囲の吸収性能指数を示す、バルストリア、アクチフォリア、リギダ、スブセクンダおよびクスビダタから成る群から選択される少なくとも2種の植物亜族に属するみずごけ植物の本質的に未分解の粒子を主に含んでいる吸収材コア、および

— 上記吸収材コアに重ね合わせた、体に接触する液体透過層、が備わっている使い捨て可能吸収材製品を提供する。

【0021】好適な態様において、この使い捨て可能吸収材製品は生理用ナプキン、おむつ、成人用失禁ブリーフ、尿パッドまたは創傷用包帯であり、そしてこれは更に、その吸収材コアの下側に、その衣服に面する表面を通してその使い捨て可能吸収材製品から体滲出液が出

るのを防止する液体不透過層が含まれている。最も好適には、この液体透過層と液体不透過層は互いに結合して、捕捉性を示す状態にこの吸収材コアを保持するジャケットを形成している。

【0022】この性能指数を計算する目的で確立した等級付けシステムは、バルストリア亜族に属する1種以上の種で全体が構成されているみずごけが優れた液体吸収特性を示すことを示唆している。しかしながら、このような理想的組成を有する生のみずごけにはめったに自然で遭遇しない。むしろ、種々の亜族由来の種から成る集合体が主流である。このような集合体が示す組成は幅広く変化していて液体吸収力の観点から特別には望ましくない種を含んでいることから、このような材料から製造したシートが示す吸収特性は、その原料に特有の組成に従って変化する可能性がある。

【0023】このような見地から、本発明を幅広い意味で、本質的に未分解のみずごけ組成物を主に含んでいる構造的な一体性を示す吸収材製品として定義することが可能であり、上記組成物は、植物亜族バルストリアに属する少なくとも1つの種で構成されている主要部分と、アクチフォリア、リギダ、スブセクンダおよびクスビダタから成る植物亜族群から選択される1種以上のみずごけ種を含んでいる小さい方の部分を有している。

【0024】本発明はまた、高い吸収性を示す、構造的な一体性を示すシートを製造する方法も提供する。この方法は、

— 約1から4未満の範囲の性能指数を示す、バルストリア、アクチフォリア、リギダ、スブセクンダおよびクスビダタから成る群から選択される少なくとも2種の植物亜族に属するみずごけ植物の粒子を含んでいる出発材料を準備し、そして

— 上記出発材料を成形して構造的な一体性を示すシートを生じさせる、段階を含んでおり、ここで、上記みずごけは約1から約3の範囲のフォンボスト値を示す。

【0025】本発明はまた、バルストリア、アクチフォリア、リギダ、スブセクンダ、クスビダタおよびその混合から成る植物亜族の群から選択される本質的に未分解のみずごけ植物（本明細書において「植物」は、植物有機体の全体またはその有機体の一部、例えば葉または葉の断片などを表している）を主に含んでいる材料が示す液体吸収力を評価する方法も提供する。この方法は、天然に存在している生のみずごけ組成物が高い吸収性を示す構造的な一体性シートを製造するに適切な出発材料であるか否かを決定するに特に有効である。幅広い意味で、本方法は、下記の段階：

A) 1つの分類が、液体吸収の意味で、別の分類に割り当てたみずごけ植物よりも望ましいみずごけ植物を含むように、上記みずごけ植物が示す液体吸収特性を基準にして、上記みずごけ植物を予め決めた分類に分類分けし、

B) 1分類当たりのみずごけ植物の量に関して、上記予め決めた分類の割合を測定し、そして

C) 異なる分類に属するみずごけ植物が示す異なる液体吸収特性を占めるように調整して段階Bで測定した割合の平均を計算する、を含んでおり、ここで、上記平均値は、上記材料が液体を吸収する能力の指示である。

【0026】このみずごけ植物を分類に割り当てることにより、液体を吸収する能力の意味でこれらの植物を等級付けすることが可能になる。従って、共通の分類に属するみずごけ植物は、同じか或は同様な液体吸収特性を示す。好適な態様において、目で見て観察可能な形態学的関係に従ってこれらのみずごけ植物の分類分けを確立する。1つのみずごけ植物が示す液体吸収属性はその形態および構造に依存していることから、植物の間で形態学的に類似していることは、共通の液体吸収特性を有することを伴っている。このようなアプローチは、この分類分け操作を完成させるには、そのみずごけを簡単に顕微鏡で検査することで通常充分であり、複雑で時間を消費する試験を行う必要がないと言った実用的利点を有している。

【0027】最も好適な態様において、これらのみずごけ植物の分類は植物学上の亜族に相当している。例えば、この分類分けは、そのみずごけの組成を顕微鏡で検査することによってそのサンプル内に存在している植物種を同定することを含んでいる。そのみずごけ組成物内で同定した種のおおよその比率を測定する目的で、目で見て数を数えることを行う。共通の植物亜族に属する種に関する結果を合計して、植物亜族当たりの割合を示す。

【0028】上で考察した性能指数の計算を行う目的で開発したのと同じシステムを用いて、液体を吸収する能力の意味で、これらの植物亜族の等級付けを行う。より詳細には、各亜族に1つのパラメーターを関連させ（この値は、この亜族が示す液体吸収力の相対的尺度を与える）、そして種々のパラメーター値の重量平均を計算して、このみずごけ組成物が示す吸収力の1つの尺度を得る。

【0029】本明細書で具体化しそして幅広く説明するように、本発明は更に、バルストリア、アクチフォリア、リギダ、スブセクンダおよびクスビダタから成る植物亜族の群に主に属するみずごけ種の集合体が含まれており、上記集合体の組成が生育現場全体に渡ってランダムに変化していることから上記生育現場上の異なる位置で収穫される植物原料が不均一な液体吸収特性を示す、みずごけ生育現場から、液体吸収材構造物の製造で用いるための植物原料を選択的に収穫する方法も提供し、上記方法は、

— 上記みずごけ集合体が液体を吸収する能力に関係している予め決めた判断基準に合致する組成を有するみずごけ集合体が存在している上記生育現場の領域を同定

し、そして

— 上記領域から、約1から約3の範囲のフォンボスト値を示す植物原料を収穫する、段階を含んでいる。

【0030】この方法は、みずごけ種が変わり易い様式で存在しているところの、みずごけの多い湿地内に存在しているバイオマスを効率良く探査することを可能にするものである。この湿地からサンプリングを行った後、種々の地点において生のみずごけが示す液体吸収潜在力を評価することにより、最も望ましいみずごけが位置している領域を示す湿地図を書くことができる。

【0031】本明細書で具体化しそして幅広く説明するように、本発明は更に、バルストリア、アクチフォリア、リギダ、スブセクンダおよびクスビダタから成る植物亜族の群に主に属するみずごけ種の集合体が含まれており、上記集合体の組成が生育現場全体に渡ってランダムに変化していることから上記生育現場上の異なる位置で収穫される植物原料が不均一な液体吸収特性を示す、みずごけ生育現場から収穫した植物原料を用いて、構造的な一体性を示す液体吸収材製品を製造する方法も提供し、上記方法は、

— 上記みずごけ集合体が液体を吸収する能力に関係している予め決めた判断基準に合致する組成を有するみずごけ集合体が存在している上記生育現場の領域を同定し、

— 上記領域から、約1から約3の範囲のフォンボスト値を示す植物原料を収穫し、そして

— 上記領域から収穫した植物原料を成形して、構造的な一体性を示す液体吸収材製品を生じさせる、段階を含んでいる。

【0032】本明細書で具体化しそして幅広く説明するように、本発明はまた、

- 1) 植物亜族アクチフォリア由来の全ての種、
- 2) 植物亜族リギダ由来の全ての種、
- 3) 植物亜族スブセクンダ由来の全ての種、
- 4) 植物亜族クスビダタ由来の全ての種、
- 5) 植物亜族バルストリア由来のスファグナム・セントラレ (*Sphagnum centrale*)、スファグナム・エリスロカリックス (*Sphagnum erythrocalyx*)、スファグナム・ヘンリエンス (*Sphagnum henryense*)、スファグナム・ペリカエチアル (*Sphagnum perichaetiale*)、スファグナム・ポルトリセンス (*Sphagnum portoricense*)、から成る群から選択される少なくとも1つの種に属するみずごけ植物の本質的に未分解の粒子を主に含んでいる、約1から約4の範囲の吸収性能指数を示す構造的な一体性を示す液体吸収材製品も提供する。

【0033】

【好適な態様の説明】みずごけは、この植物の底の部分



ら成長している植物である。よく知られているように、ビート湿地と通常呼ばれているみずごけ湿地は、典型的に、垂直な断面層を形成している。この湿地の最も上の層は、生きている植物相、主に生きているみずごけ植物の葉、枝および花で構成されているが、これはまた、この湿地で生育する他の植物も含んでいる。この最も上の層は、約2.5センチメートルから約18センチメートルの範囲の深さにまで及んでいる。

【0034】この最上層の下には、未分解の死滅したみずごけを含んでいる第一中間層が存在しており、これには、他の生きている植物の根が含まれている。この第一中間層は、比較的明るい色を有する繊維状であることによって特徴づけられ、この植物の構造は一般に無傷のままである。このような層は、その表面の下約18センチメートルの深さから約1メートルの範囲に及んでいる可能性がある。

【0035】この第一中間層の下には、部分的に分解したみずごけの第二中間層が位置しており、これは一般に、色区分の明確な線によってその第一中間層と区別され得る。この第二中間層は、その深さが、植物構造がもはや見られなくなりそして色が褐色から黒色になっている地点に至るにつれて益々色が暗くなると共に植物の構造分解が増大していることによって特徴づけられる。この第二中間層の下方部分は、典型的に、燃料として利用されるみずごけ湿地の部分である。この層は、その表面から約1メートルの深さから約2.5メートルの深さの範囲に及んでいる可能性がある。

【0036】この第二中間層の下には、みずごけ植物が分解する最終段階である底層である。この底層は通常「黒色土」と呼ばれており、見分けられる程の植物構造は本質的に全く存在しておらずそして色が黒いことによって特徴づけられる。この材料は、その表面から約2.5メートルの深さから約4メートルの深さの範囲で見付け出され得る。ある場合として、みずごけの多い湿地にはこの層が含まれていない。

【0037】フォンポスト方法は、死滅したみずごけの分解度を区別するに有効な手段である。この試験は、異なる深さの所で集めたみずごけのサンプルをプレスした後、その排出された水の色を、参考写真1、2、3および4に示す色チャートと比較することを含んでいる。参考写真1に一致する色を有する奇麗な液体を放出する湿地の層から得られるみずごけに値1を割り当てる。それよりも若干深い所に位置していくらかの分解度を示すみずごけに値2を割り当てる。この放出される水は、参考写真2に示すように若干色が付いている。その排水が次第に暗色になりそして益々有機粒子を保持するように、深さが増しそしてその示す分解度が増大する地点で集めたみずごけに、3から10のフォンポスト値を割り当てる。参考写真3および4は、それぞれ3および4のフォンポスト値を示すサンプルから出て来る水の色を

示している。4を越えたフォンポスト値に関する色チャートは示していない、と言うのは、これらは本発明を理解する目的にとって必要でないと見られるからである。

【0038】北アメリカに存在しているみずごけ種の数はいくらかの数である。下記の表は、メキシコの北で確認されたみずごけ種を示している。

【0039】A. バルストリア亜族

\*スファグナム・セントラレ (*Sphagnum centrale*)、スファグナム・エリスロカリックス (*Sphagnum erythrocalyx*)、スファグナム・ヘンリエンス (*Sphagnum henryense*)、

\*スファグナム・イムブリカツム (*Sphagnum imbricatum*)、

\*スファグナム・マゲラニクム (*Sphagnum magellanicum*)、

\*スファグナム・バルストレ (*Sphagnum palustre*)、

\*スファグナム・パピロスム (*Sphagnum papillosum*)、スファグナム・ペリカエチアル (*Sphagnum perichaetiale*)、スファグナム・ポルトリセンス (*Sphagnum portoricensis*)、

B. リギダ亜族

スファグナム・コムバクツム (*Sphagnum compactum*)、スファグナム・ストリクツム (*Sphagnum strictum*)、

C. スクアロサ亜族

\*スファグナム・スクアロスム (*Sphagnum squarrosum*)、

\*ストリクツム・テレス (*Sphagnum teres*)、

D. インスロサ (INSULOSA) 亜族

\*スファグナム・アオングストロエミイ (*Sphagnum aongstroemii*)、

E. スブセクンダ亜族

\*スファグナム・アウリクラツム (*Sphagnum auriculatum*)、スファグナム・カロリニアナム (*Sphagnum carolinianum*)、

\*スファグナム・コントルツム (*Sphagnum contortum*)、スファグナム・クリズム (*Sphagnum crispum*)、スファグナム・シクロフィルム (*Sphagnum cyclophyllum*)、

\*スファグナム・イヌンダツム (*Sphagnum inundatum*)、スファグナム・オリエンタレ (*Sphagnum orientale*)、

\*スファグナム・プラチブリルム (*Sphagnum platyphyllum*)、スファグナム・ベルフォ

13

リアツム (*Sphagnum perfoliatum*)、スファグナム・ピラエシイ (*Sphagnum pylaesii*)、スファグナム・スボベスム (*Sphagnum subobesum*)、スファグナム・サブセクムツム (*Sphagnum subsecundum*)、

F. イソクラズス (ISOCLADUS) 亜族

スファグナム・マクロフィルム (*Sphagnum macrophyllum*)、

G. クスピダタ亜族

\*スファグナム・アングスチフォリウム (*Sphagnum angustifolium*)、

異名: *S. parvifolium*

*S. recurvum* var. *tenu*

\*スファグナム・アヌラツム (*Sphagnum annulatum*)、

\*スファグナム・アヌラツム・バル・ポロスム (*Sphagnum annulatum* var. *porosum*)、

異名: *S. jensenii*

\*スファグナム・バルチウム (*Sphagnum balticum*)、

\*スファグナム・クスピダツム (*Sphagnum cuspidatum*)、

\*スファグナム・ファラックス (*Sphagnum fallax*)、

異名: *S. apiculatum*

*S. recurvum* var. *mucronatum*

スファグナム・フィツゲラルジイ (*Sphagnum fitzgeraldii*)、スファグナム・フレクスオスム (*Sphagnum flexuosum*)、

異名: *S. amblyphyllum*

*S. recurvum* var. *amblyphyllum*

\*スファグナム・レネンセ (*Sphagnum lenense*)、

\*スファグナム・リンデベルギイ (*Sphagnum lindbergii*)、

\*スファグナム・マジュス (*Sphagnum majus*)、

異名: *S. dusenii*

スファグナム・メンドシウム (*Sphagnum mendocinium*)、

\*スファグナム・オブツスム (*Sphagnum obtusum*)、

\*スファグナム・ブルクルム (*Sphagnum pulchrum*)、

\*スファグナム・リバリウム (*Sphagnum riparium*)、

14

\*スファグナム・スプレンドENS (*Sphagnum splendens*)、

\*スファグナム・テネルム (*Sphagnum tenellum*)、

\*スファグナム・トレヤナム (*Sphagnum torreyanum*)、

H. ポリクラダ (POLYCLADA) 亜族

\*スファグナム・ウルフィアナム (*Sphagnum wulfianum*)、

10 I. アクチフォリア亜族

\*スファグナム・アンデルソニアナム (*Sphagnum andersonianum*)、

\*スファグナム・アングエルマニクム (*Sphagnum angermanicum*)、スファグナム・バルトレチアナム (*Sphagnum bartlettianum*)、

\*スファグナム・フィムブリアツム (*Sphagnum fimbriatum*)、

\*スファグナム・フラヴィコマンズ (*Sphagnum flavicomans*)、

20 \*スファグナム・フスクム (*Sphagnum fuscum*)、

\*スファグナム・ギルゲンソーニイ (*Sphagnum girgensohnii*)、スファグナム・ジュングウニアナム (*Sphagnum junghuhnianum*)、スファグナム・メリデンセ (*Sphagnum meridense*)、

\*スファグナム・ネモレウム (*Sphagnum nemoreum*)、

30 異名: *S. capillaceum*

*S. acutifolium*

*S. capillifolium*

\*スファグナム・キンクエファリウム (*Sphagnum quinquefarium*)、

\*スファグナム・ルベルム (*Sphagnum rubellum*)、

\*スファグナム・ルッソーイ (*Sphagnum russowii*)、

異名: *S. Robustum*

40 \*スファグナム・スブフルブム (*Sphagnum subfulvum*)、スファグナム・スブニテNS (*Sphagnum subnitens*)、

異名: *S. plumulosum*

スファグナム・スブチレ (*Sphagnum subtile*)、スファグナム・テネルム (*Sphagnum tenerum*)、

\*スファグナム・ワルンストルフィイ (*Sphagnum warnstorffii*)、

異名: *S. warnstorffianum*。

50 【0040】種々の亜族由来の個々のみずとけ種が示す

吸収特性を評価することにより、これらの吸収特性が1亜族から別の亜族で本質的に異なると言った予想外の発見がもたらされた。このような発見は、下記の純粋な生きているみずごけ種を研究することによって成されたものである。

【0041】

種	亜族
フスクム	アクチフォリア
ルベルム	アクチフォリア
マゲラニクム	バルストリア
バビロスム	バルストリア
レクルブム	クスビダタ
クスビダツム	クスビダタ
スブセクンヅム	スブセクンダ
コムバクツム	リギダ

純粋なみずごけ種を成形して構造的な一体性を示すシートを生じさせ、これに関する試験を行うことによって、これらの種が示す液体吸収力の評価を行う。最初に一定の種の生みずごけをスラリーに変換することを通して、構造的な一体性を示すシートの製造を行う。標準的な0.45キログラム(kg)のバレイ・ビーター(Valley Beater)の中でみずごけを1kgの負荷で5分間処理することによって、上記を達成する。この処理が終了した時点で、このスラリーにスフォコはく酸ジオクチル(dioctyl sulfosuccinate)の溶液(全懸濁液の0.1重量%)を加える。このスフォコはく酸ジオクチル溶液は、Allied Colloids Companyから商標「Alcopo 160」の下で商業的に入手可能な湿潤剤である。\*

種	0 g/cm <sup>2</sup> 圧力下の保持 (cc/g)	17.6 g/cm <sup>2</sup> 圧力下の保持 (cc/g)	105.50 g/cm <sup>2</sup> 圧力下の保持 (cc/g)
フスクム	38	27	17
ルベルム	36	24	16
マゲラニクム	53	32	21
バビロスム	51	33	18
レクルブム	38	27	17
クスビダツム	47	27	16
スブセクンヅム	44	38	17
コムバクツム	41	37	16

B. カレンダー加工していないシートに関する7.04 g/cm<sup>2</sup>の負荷下における飽和容量(重量吸収試験システム)

多孔質の網目構造が示す最終的吸収容量を測定する目的で重量吸収試験システム(以後「GATS」)を用いる。このGATS装置には、水溶液で満たされている垂直ビューレットと流体連結しているフリットガラス製の水平な多孔質プレートが備わっている。この試験操作は、カレンダー加工していないサンプルシートとそのフリットガラスプレートとを7.04 g/cm<sup>2</sup>の圧力下

\*【0042】次に、このスラリーを、30.5センチメートル(cm)×30.5 cmの正方形の有孔プレート上に置いた後、完全乾燥状態になるまで150℃で乾燥させる。次に、このシートを、65%の相対湿度に維持されている標準的なテニーキャビネット(Tenney Cabinet)の中で再び湿らす。このシートが20%重量/重量の量で水蒸気を取り戻すまで、このシートをそのテニーキャビネット内に維持する。

【0043】この液体吸収試験のいくつかに関して、このシートを、一次cm当たり約550 kgの圧力で、直径が20.3 cmの1対のロールの間でカレンダー加工する。

【0044】各みずごけ種のサンプルシートに、以下に記述する試験BからGを受けさせる。試験Aではサンプル材料としてみずごけのスラリーを用いており、その他の試験で用いた構造的な一体性を示すシートでないことから、これは例外である。

【0045】A. 1平方センチメートル当たり0グラム(g/cm<sup>2</sup>)、17.6 g/cm<sup>2</sup>および105.50 g/cm<sup>2</sup>の種々の負荷下で未乾燥ペーストが示す保持プロファイル

みずごけ材料のスラリーを十分に飽和させて、底に穴が開いている筒状容器の中に入れる。このみずごけの上に均一な圧力をかけ、そして0 g/cm<sup>2</sup>、17.6 g/cm<sup>2</sup>および105.50 g/cm<sup>2</sup>の圧力下で排出される水の量を記録することにより、これらの圧力下で乾燥みずごけ1 gあたりに保持される水の量を計算する。その結果を以下に表に示す。

【0046】

で接触させて位置させることにより、毛細管吸引力の影響下でそのサンプルシートにその水溶液を吸収させることを含んでいる。そのビューレット内の水溶液のレベルをそのフリットガラスプレートの上表面の下1センチメートルの所に維持することによって達成される、1センチメートルから成る負の圧力ヘッド下で、そのフリットガラスプレートとサンプル材料との界面にその水溶液を供給する。このフリットガラスプレートから水溶液が吸収されることによって望ましくない圧力ヘッド上昇が生じるのを防止する目的で、電子機器制御システムを用い

17

て、その水溶液がそこから取り出されるのと同じ速度でこのビューレットに水溶液を継ぎ足すことにより、その水溶液のレベルを一定に保つ。

【0047】このサンプル材料が示す残存毛細管吸引力がその負の圧力ヘッドと釣り合う時、この水溶液の吸収が止まる。次に、このビューレットから取り出された水溶液量を観察し、そしてこれをそのサンプルの重量で割ることにより、重量単位当たりのサンプル材料が示す最大吸収容量が得られる。この試験の結果を以下の表に報告する。

【0048】

種	G A T S 結果(cc/g)
フスクム	24.5
ルベルム	22.0
マゲラニクム	18.0
バビロスム	20.0

種	7.04 g/cm <sup>2</sup> におけるGATS	35.19 g/cm <sup>2</sup> におけるGATS	7.04 g/cm <sup>2</sup> におけるGATS
フスクム	17.1	11.9	15.7
ルベルム	16.7	10.4	16.3
マゲラニクム	24.1	14.3	22.0
バビロスム	22.2	12.4	19.7
レクルブム	16.7	9.7	15.1
クスビダツム	18.4	10.8	16.4
スブセクンヅム	20.0	10.7	17.1
コムバクツム	20.8	10.8	18.5

D. カレンダー加工したシートが示す、45度における吸い込み（容量および高さ）  
このサンプル材料を45度に傾け、そしてその下端を、水溶液が入っている容器の中に浸漬する。毛細管吸引力の結果として、液体がそのサンプルによって吸収され、重力に逆らって縦方向に移動する。このサンプルの下端から測定した、その液体前面が移動した距離（センチメートル）を、15分、30分、60分および120分で※

種	15分の 液体前面位 (cm)	30分の 液体前面位 (cm)	60分の 液体前面位 (cm)	120分の 液体前面位 (cm)
フスクム	14	17	23	26
ルベルム	14	17	22	26
マゲラニクム	13	14	23	27
バビロスム	14	17	22	26
レクルブム	11	12	15	16
クスビダツム	9	14	17	22
スブセクンヅム	11	12	14	16
コムバクツム	13	15	17	21
種	15分の 液体吸収量	30分の 液体吸収量	60分の 液体吸収量	120分の 液体吸収量
フスクム	1.4	1.6	2.0	2.3
ルベルム	1.3	1.6	1.8	2.2
マゲラニクム	1.4	1.8	2.3	2.6

18

* レクルブム	23.5
クスビダツム	21.5
スブセクンヅム	26.0
コムバクツム	23.0

C. 7.04 g/cm<sup>2</sup>の1つの負荷下、および7.04 g/cm<sup>2</sup>に続く35.19 g/cm<sup>2</sup>に続く7.04 g/cm<sup>2</sup>のサイクルを用いた、カレンダー加工したシートに関する飽和容量（重量吸収試験システム）  
下記を除き上のBに示したのと同じ操作に従う。7.04 g/cm<sup>2</sup>圧力下でそのサンプルによる水溶液吸収が止まった時点で、この圧力を35.19 g/cm<sup>2</sup>にまで上昇させた後、このサンプル内に残存している水溶液量を記録する。この圧力を放出して7.04 g/cm<sup>2</sup>にまで下げた後、このサンプル内の液体量を再び観察する。この試験の結果を以下の表に報告する。

10 \* 【0049】

種	7.04 g/cm <sup>2</sup> におけるGATS	35.19 g/cm <sup>2</sup> におけるGATS	7.04 g/cm <sup>2</sup> におけるGATS
フスクム	17.1	11.9	15.7
ルベルム	16.7	10.4	16.3
マゲラニクム	24.1	14.3	22.0
バビロスム	22.2	12.4	19.7
レクルブム	16.7	9.7	15.1
クスビダツム	18.4	10.8	16.4
スブセクンヅム	20.0	10.7	17.1
コムバクツム	20.8	10.8	18.5

※記録する。上記時間間隔で、このサンプル内に入っている液体量もまた記録する。このサンプルの重量を測定しそしてこの測定値からそのサンプルの乾燥重量を差し引くことによって、上記の測定を行う。このサンプルが吸収した液体量を、100 g/m<sup>2</sup>の基本重量と1 cmの幅を有する乾燥サンプルを基準にして正規化する。この試験結果を以下の表に報告する。

【0050】

19

バビロスム	1.6
レクルブム	1.1
クスビダツム	0.9
スブセクンヅム	1.1
コムバクツム	1.4

20

2.0	2.4	2.8
1.3	1.4	1.6
1.1	1.5	1.8
1.2	1.4	1.6
1.6	1.8	2.2

E. カレンダー加工したシートが示す、45度における液体詰め込み容量

45度に傾けた面の上に10.16cm×17.78cmのサンプルを置き、上に吊したビューレットからこのサンプル重量の10倍に相当する水溶液をそのサンプルの上に放出させることで、このサンプル内に保持される流体の重量を測定することにより、詰め込み容器を測定する。このビューレットはこのサンプルの最上部から約1.2cm離れた地点にあり、そのサンプルにはほとんど触れていない。このサンプルが保持する液体量を、その放出させた液体の全重量のパーセントで表す。この試験結果を以下の表に報告する。

【0051】

種 45度の詰め込み容量(%)

フスクム	100
ルベルム	88
マゲラニクム	93
バビロスム	99

種

30分の試験  
パッド内液体量

\*

120分の試験  
パッド内液体量180分の試験  
パッド内液体量

フスクム	5.8	3.1	2.7
ルベルム	6.9	3.5	2.8
マゲラニクム	5.3	2.5	2.15
バビロスム	5.80	2.7	2.25
レクルブム	9.5	8.2	8.0
クスビダツム	5.1	3.2	2.8
スブセクンヅム	10.2	8.8	8.4
コムバクツム	9.3	7.4	6.4

G. -40cm水圧における多孔質プレート保持

みずごけ材料のサンプルを十分に飽和させた後、U字管に備わっている1つの足の上に位置させた穴開きプレートの上に置く。この管内の水レベルをそのサンプルの下40cmの所に維持することにより、このサンプルに対して、40cmに相当する負の水圧を一定に保持する。このサンプル内に保持される水の量を観察し、その乾燥サンプルの重量で表す。この試験の結果を表6に報告する。

【0053】

種 -40cm水圧保持

フスクム	-
------	---

\* レクルブム 43

クスビダツム 76

スブセクンヅム 10

コムバクツム 99

10 F. カレンダー加工したシートが示す乾燥力

大きさが5.08cm×25.4cmのみずごけ材料シートサンプルを準備する。基本重量が200g/m<sup>2</sup>でありそしてそのみずごけサンプル1グラム当たり5立方センチメートルに相当する量の水溶液で湿らせた、バルブくず材料の試験パッドを、上記みずごけサンプルの上に置く。このサンプルによって取り出される液体量を、30分、120分および180分で測定する。この試験パッドの重量を測定しそしてこの測定値からこのパッドの乾燥重量を引くことによって、上記の測定を行う。この試験パッド内に残存している液体重量をその乾燥試験パッド重量で割ることによって、その結果を表す。この試験結果を以下の表に報告する。

\* 【0052】

120分の試験  
パッド内液体量180分の試験  
パッド内液体量

3.1	2.7
3.5	2.8
2.5	2.15
2.7	2.25
8.2	8.0
3.2	2.8
8.8	8.4
7.4	6.4

ルベルム

マゲラニクム 8.0

バビロスム 6.5

レクルブム 4.5

クスビダツム 5.0

スブセクンヅム 4.5

40 コムバクツム 5.5

これらの試験結果を集計し、そして各試験カテゴリーで最良の性能を示す3つの見地で、これらのみずごけ種の等級付けを行う。その結果を以下の表に示す。

【0054】

【表1】

## 種々のみずごけ種に関する吸収試験の結果

試験A	試験B (7.04g/cm <sup>2</sup> )	試験C (35.19g/cm <sup>2</sup> )	試験C (容量)	試験D (吸い込み高)	試験D	試験E	試験F	試験G
マゲラニクム	コムバクツム	マゲラニクム	マゲラニクム	マゲラニクム	バビロスム	フスクム	—	マゲラニクム
バビロスム	スプセクンヅム	バビロスム	バビロスム	バビロスム	マゲラニクム	バビロスム	クスビダツム	—
クスビダツム	レクルブム	コムバクツム	フスクム	フスクム	フスクム	コムバクツム	マゲラニクム	バビロスム

【0055】次に、これらの種を、現れる頻度によって \* 【0056】  
下記の如く等級付けする。 \*

種	現れる頻度	亜族
フスクム	4	アクチフォリア
ルベルム	0	アクチフォリア
マゲラニクム	7	バルストリア
バビロスム	7	バルストリア
レクルブム	1	クスビダタ
クスビダツム	2	クスビダタ
スプセクンヅム	1	スプセクンダ
コムバクツム	3	リギダ

植物の構造、例えばとりわけ葉の相対的大きさおよびそれらの量などを用いて、みずごけが示す吸収特質を決定する。従って、一定の亜族の全ての種の間に形態学的類似性があることは、この亜族の種が共通の液体吸収特性を共有していることを伴っているものと理論付けする。この原則を基準にして、異なるみずごけ種の間で観察した液体吸収特性の変動を種間変動に換算することができる。その結果として、試験AからFの結果をここに各試験の上位3ランクに現れる各亜族の頻度で表すことができる。各亜族に関して、その種が現れる頻度を合計することによって、上記を達成する。その結果を以下に示す。

【0057】

亜族	現れる頻度
バルストリア	14
アクチフォリア	4
クスビダタ	3
リギダ	3
スプセクンダ	1

最後に、現れる頻度を基準にしてこれらの亜族に下記の性能等級を割り当てる。

【0058】

亜族	等級
バルストリア	4
アクチフォリア	3
クスビダタ	2
リギダ	2
スプセクンダ	1

植物源と液体吸収力との間で観察した関係が当てはまる

のは、このみずごけが死滅しておりそして主に未分解状態の時、即ちこのみずごけが約1から約3の範囲、最も好適には約1から約2の範囲のフォンポスト値を示す場合のみであることを注目することが重要である。フォンポスト値が有意に3よりも高い場合、植物が高度に分解してその形態学的同定性を失っていることを示している。その結果として、その分解した植物が示す液体吸収力はもはやその構造と相関関係を示さない。

【0059】このみずごけが、異なる亜族由来の種を含んでいる組成物である場合、平均の重量吸収等級である性能指数を計算することによって、液体吸収媒体としてその組成物の品質を見積もることができる。このみずごけ組成物内に存在している異なる亜族に割り当てた個々の性能等級を合計し、これらの種々の亜族の個々の割合をかけることによって、上記を行うことができる。例えば、65%がバルストリア亜族由来のみずごけ種であり35重量%がアクチフォリア亜族由来のみずごけ種であるみずごけ組成物における平均重量吸収等級は、 $(4 \times 0.65) + (3 \times 0.35) = 3.65$ である。

【0060】この性能指数の計算で考慮しているのはその組成物に含まれているみずごけ成分のみであり、他の種類の材料に関しては全く考慮していない。例えば、この吸収材網目構造が示す構造的保全を増大させる目的でポリエステル繊維をみずごけ吸収材コアの中に組み込むことは通常である。このようなみずごけ組成物では、この繊維状のポリエステル材料はその性能指数の計算に対して明白である。2番目として、この性能指数が、特定の組成物が液体を吸収する能力の有効な指示となるのは、この組成物がバルストリア、アクチフォリア、リギ

ダ、サブセクンダ、クスビダタおよびその混合によって構成されている亜族群から選択されるみずごけを有意な比率で含んでいる時のみである。別の亜族由来の種が存在していたとしても少量である場合、その亜族にゼロ等級を割り当てることによってこれを係数としてその性能指数計算の中に入れる（これは、この性能指数を作り上げている種の貢献を中和する効果を示す）。実際、貢献しない種が存在していると、そのみずごけ全体部内のその貢献している認識された種の濃度が小さくなることによって、その性能指数が小さくなる。

【0061】特定の亜族にゼロ等級を割り当てるには2つの理由がある。1番目として、この亜族は液体を吸収する能力をほとんどか或は全く有していない可能性があること。2番目として、この亜族は試験されていない可能性があり、従ってその液体吸収特性が未知であること。このような場合、ゼロ等級を用いることにより、誤差のための余地を保持しながらこの性能指数の計算を完成させることが可能になる、と言うのは、多くの場合、これらの試験していない種は液体を少なくともある程度吸収する可能性があり、従ってこのようなみずごけ組成物はその性能指数が示唆するよりもいくらか高い吸収力を示すと思われるからである。

【0062】みずごけ組成物が示す液体吸収潜在力の評価を行うことができることを有利に用いて、天然に存在している生のみずごけ組成物が使い捨て可能吸収材製品用吸収材コア（これは、予め決めた液体吸収仕様に合致するか或はそれを越える必要がある）を製造するに適切な出発材料であるか否かを確かめることができる。典型的には、種々のみずごけ種が変わり易い様式で存在しているみずごけの多い湿地から生のみずごけが収穫されている。その結果として、このみずごけが示す組成は、その湿地の1つの領域から別の領域へと幅広く変化している。そのみずごけの組成が充分な吸収性を示す精製製品を製造するに適切でない、湿地の領域から原料を収穫することを回避する目的で、このみずごけの多い湿地を調査し、この湿地の地図を書いて、吸収力が劣っている原料を供給し易い領域から、許容されるみずごけ組成物が含まれている領域を描写する。この方法を用い、一定した液体吸収特性を示す原料をもたらし選択的収穫を行うことによって、バイオマスの効率良い探求を行うことが可能になる。

【0063】異なる位置からサンプルを採取しそして各位置の座標を記録することによって、このみずごけの多い湿地の調査を実施する。この地図から求めた所望の分解能に従って、このサンプリング率を選択する。次に、各サンプルに顕微鏡検査を受けさせることにより、存在しているみずごけ種を同定しそしてまた各種の相対的数を見積もる。目で見て観察したそのサンプル内に現れる各種の頻度を用いて、このみずごけ組成物内のそれらの種の割合を確立する。共通の亜族に属する種の割合を一

緒に加えて、亜族の見地からこのみずごけの組成を表す。

【0064】その次の段階は、このサンプル内に存在している各亜族に適当な性能等級を割り当てそしてこの組成の重量性能等級平均を計算することによって、各サンプルが示す性能指数を計算する段階である。その得られるデータとそのサンプルの座標とを相互に関係付けることにより、許容されない材料の領域から、許容され得る組成を有するみずごけが含まれている領域を示すみずごけ湿地の地図を作成する。次に、この地図をガイドとして用いてみずごけを選択的に収穫することにより、一定した品質を示す原料が得られる。

【0065】そのみずごけの多い湿地の全体またはそれの大きな部分の地図を作成するのが望ましくない場合、その領域の収穫を行う直前に、一定の領域に関して限定された調査を実施することも可能である。これらの試験を行うことによって許容され得る品質を示す原料が存在していることが示されたならば、収穫操作を開始する。しかしながら、この原料が許容されないものであると言った結果が得られた場合、この収穫操作を別の位置に移動させる。

【0066】許容され得る品質を示す原料をもたらし湿地部位から収穫したみずごけを加工現場に移して、構造的一体性を示すシートに変換する。この生のみずごけを湿った状態で分級して、微細物と通常呼ばれている極めて微細な材料と、このビートモス材料が示す吸収性に有意な貢献を示さない根、枝などを含む大きな片の材料を除去する。10号メッシュのふるい（2000ミクロン）の上に残存している全てのものを廃棄しそしてまた60号メッシュのふるい（250ミクロン）を通過する全てのものを廃棄するようにして、上記分級を実施する。好適には、14号メッシュのふるい（1410ミクロン）の上に残存している全てのものを廃棄しそして100号メッシュのふるい（149ミクロン）を通過する全てのものを廃棄する。

【0067】生のみずごけ材料が入っている水スラリーを生じさせた後、連続的ふるい分け段階を通してこのスラリーを流すことによって、このスラリーから微細物と過剰大粒子を抽出することを含む湿潤スクリーン方法を用いて、この分級を実施する。

【0068】このふるい分けしたみずごけ部分を水で希釈して、処理し易いスラリーを生じさせる。望まれるならば、このスラリーに繊維状成分を加えてもよい。この繊維状成分には、クラフトウッドバルブおよび碎木バルブの如き材料が含まれ得る。本明細書で用いる言葉「碎木バルブ」は粉碎木バルブ、加工熟バルブおよび精砕機ウッドバルブを包含することを意味している。粉碎木は、木および枝の皮を剥ぎ、綺麗にした後、粉碎して粒状物にしたものである。精砕機ウッドバルブが粉碎木バルブと異なっているのは、その粉碎段階で精砕機を用い

ていること、即ち本分野でよく知られている盤様装置を用いていることのみであり、この装置には一般に、これらの木粒子と最後に接触する周囲部分に金属リブが備わっていて、これがその木の繊維に過剰な損傷を与えることなくこれらの分離を行う補助を行っている。加工熟ウッドパルプは、その精砕機内にそのウッド粒子が存在している時に、蒸気を通常用い、それらの加熱が行われておりそしてこの加熱が更にその木繊維の分離を行う補助となっている以外、その精砕機パルプと類似している。これらの碎木パルプが示す共通した特徴は、これらの繊維の分離を行う試みを行う時に化学的手段が用いられていない点であるが、これらを小さくして細かい粒状物にした後、これらに所望の化学処理を後で受けさせることは可能である。

【0069】好適には、本発明の構造的吸収材シートで碎木パルプを用いる場合、このような碎木パルプは約60から750、好適には約400から600のカナダ基準ろ水度(TAPPI試験方法T-227)を示すものである。

【0070】またこのビートモスと組み合わせて用いることが可能なクラフトウッドパルプは、本質的に化学処理されている長繊維パルプ、例えば亜硫酸塩および硫酸塩ウッドパルプである。

【0071】この繊維状成分はまた、天然もしくは合成の織物繊維、例えば綿リントー、レーヨン、ポリエステル、ナイロン、アクリル系などを含んでいてもよく、これは、約0.64cmから約1.91cm、好適には約1.27cmの長さおよび約1.0から5のデニールを示し、そして約2から約20重量%、最も好適には約2から約6重量%の量で存在している。

【0072】長網抄紙機ワイヤーの上でこのスラリーをシート状にした後、脱水することによって出発シートを生じさせる。このスラリーは約0.1から約1重量%固体の範囲であってもよく、例えば着色剤、湿潤剤、接着剤などの如き他の材料をこのスラリーに加えることも可能である。その長網抄紙機ワイヤーの上にこのスラリーを置いた後、真空の影響下で初期の脱水を生じさせて、この水含有量を固体重量部当たり約5重量部の水にしてもよい。

【0073】この真空脱水を行っている間の圧力差および長網抄紙機ワイヤーの速度などの如きファクターを変化させることによって、このシートの密度を調節することができる。一般に、真空度を下げてその速度を上昇させると、より低い密度を示す製品が得られるであろう。このシート1平方メートル当たり約160から約375グラムの固体から成る量でシートを置き、そして19ミリメートル水銀(mmHg)から28mmHgの真空圧を用いると、適切な低密度のみずごけ板を製造することができる。その長網抄紙機ワイヤーの速度およびその真空スロットの幅(この下で、そのシートがその真空の圧

力差に暴露される)を変化させて、この真空スロットにおけるこのシートの滞留時間が約1から約5秒になるようにすべきである。例えば、各々の幅が2.5cmのスロットを2つ用い、1分当たりの長網抄紙機ワイヤー速度を約0.76メートルにすると、その滞留時間は約

1.5秒になり、この場合、1平方メートル当たり215グラムのレイダウン(Lay down)を用いると低密度の板が得られる。同様に、各々の幅が2.5cmのスロットを4つ用い、1分当たりの長網抄紙機ワイヤー速度を0.52メートルにすると、その滞留時間は4.4秒になり、ここでもまた、低密度のみずごけシートが得られる。上記実施例の各々における真空度は約22.5mmHgである。

【0074】選択するパラメーターに関係なく、カレンダー加工にかける前のその得られるシートは低密度のものであり、一般に約0.04から約0.12g/cm<sup>2</sup>である。

【0075】本発明の特定態様において、上記シートとクラフトウッドパルプの補強層から積層物を製造する。

好適には、最初にこのクラフトウッドパルプを、約0.1重量%固体であってもよいスラリーから長網抄紙機ワイヤー上に置く。このクラフトスラリーの脱水を行った後、第二地点に移し、ここで、このクラフト層の上に直接そのみずごけと添加剤を置く。この複合層の脱水を行うことによって、その表面にクラフトパルプ層が接着している。本明細書で説明する低密度みずごけシートの積層物を得ることができる。上記積層物が示す強度特質は、そのみずごけ板を単独で用いた時に得られる結果よりも高い。この用いるクラフトを漂白してそれが比較的高い値、例えば約450から750のカナダ基準ろ水度を示すようにするのが好適である。このみずごけに対するクラフト層の割合は決定的でないが、1平方メートル当たり約5.5から54グラムのクラフトウッドパルプが入っている層を用いると適切な製品が得られる。

【0076】望まれるならば、このみずごけ層の上にまたクラフトウッドパルプ層を置くことで、クラフトウッドパルプの2つの層で中心のみずごけコアが覆われているサンドイッチ様構造物を生じさせてもよい。この形態の構造では更にその最終シートの強度特質が増強されている。

【0077】この得られる積層物を乾燥させた後、カレンダー加工することによって、その乾燥力を増大させる。上記積層物の構造を図1に示し、包括的に参照番号10で表す。参照番号12はそのみずごけ層を表している一方、参照番号14および16はその補強用クラフトウッドパルプ層を示している。

【0078】この構造的一体性を示すシートが示す心地よさ潜在力を増大させる目的で、このカレンダー加工操作を行った後、パーフェンボス加工(perf-embossing)またはマイクロコルゲーティング(mi-



crocorrugating) の如き機械的処理を行う。このような処理は本分野の技術者によく知られており、これらは、このシートが示す堅さを低くする目的でこのシートを柔らかくする効果を示す。

【0079】この柔らかくしたシートは、生理用ナプキン、おむつ、尿パッド、成人用ブリーフ、創傷用包帯などの如き使い捨て可能吸収材製品で用いるに適切な吸収材コアを生じる。本発明に従う吸収材シートが組み込まれている生理用ナプキンの代表的例を図2に示す。参照番号18で包括的に示す生理用ナプキンには、本発明に従う構造的な一体性を示す吸収材シート10で出来ている吸収材コアが含まれている。体に接触する液体透過性層20と、この生理用ナプキン18に備わっている衣服に面する表面から体滲出液が出るのを防止する液体不透過性層22とで作られているジャケットの中に、上記吸収材コアを取り付ける。

【0080】本明細書における説明、実施例および示唆的使用は本発明の範囲を限定するものでない、と言うのは、本発明の精神から逸脱しない限り修飾を行うことができるからである。衛生および他のヘルスケア用途のための本発明の製品および方法の適用は、本分野の技術者に現在知られているか或は将来認識されるであろう何らかの衛生保護、失禁、医学および吸収材に関する方法および技術を用いることで達成され得る。従って、添付請求の範囲に入ることを条件として、本発明の修飾形および変形、並びにその相当物を本出願に含めることを意図している。

【0081】本発明の特徴および態様は以下のとおりである。

【0082】1. 約1から4未満の範囲の吸収性能指数を示す、バルストリア、アクチフォリア、リギダ、スブセクンダおよびクスビダタから成る群から選択される少なくとも2種の植物亜族に属するみずごけ植物の本質的に未分解の粒子を主に含んでいる、構造的な一体性を示す液体吸収材製品。

【0083】2. 上記吸収性能指数が約2から4未満の範囲である第1項記載の構造的な一体性を示す製品。

【0084】3. 上記吸収性能指数が約3から4未満の範囲である第1項記載の構造的な一体性を示す製品。

【0085】4. 上記製品を機械的に柔らかくして上記製品が示す柔らかさおよび柔軟性を上昇させた第1項記載の構造的な一体性を示す製品。

【0086】5. 上記製品をバーフーエンボス加工およびマイクロコルゲーティングから成る群から選択される方法で機械的に柔らかくした第4項記載の構造的な一体性を示す製品。

【0087】6. 上記製品がシートの形態である第1項記載の構造的な一体性を示す製品。

【0088】7. 上記製品が、上記製品の構造的な一体性を増強する補強層を含んでいる積層構造を有する第6

項記載の構造的な一体性を示す製品。

【0089】8. 上記補強層が上記製品の外側表面を形成している第7項記載の構造的な一体性を示す製品。

【0090】9. 上記製品が、みずごけ植物の上記粒子が入っている吸収材層を含んでおり、ここで、上記吸収材層が上記補強層と結合しており、そしてここで、上記補強層が繊維状材料で作られている第8項記載の構造的な一体性を示す製品。

【0091】10. 上記製品が、間隔を置いて離れた関係にある1対の繊維状材料で出来ている補強層を含んでおり、ここで、上記吸収材層が上記繊維状材料の補強層の間に取り付けられている第9項記載の構造的な一体性を示す製品。

【0092】11. 上記補強層がクラフトウッドバルブ繊維を含んでいる第7項記載の構造的な一体性を示す製品。

【0093】12. 上記製品がレーヨン、ポリエステル、ナイロン、アクリル系、クラフトウッドバルブ、碎木バルブ、綿リントーおよびそれらの混合物から成る群から選択される成分を含んでいる第1項記載の構造的な一体性を示す製品。

【0094】13. 約1から4未満の範囲の吸収性能指数を示す、バルストリア、アクチフォリア、リギダ、スブセクンダおよびクスビダタから成る群から選択される少なくとも2種の植物亜族に属するみずごけ植物の本質的に未分解の粒子を主に含んでいる吸収材コア、および

上記吸収材コアに重ね合わせた、体に接触する液体透過層、が備わっている使い捨て可能吸収材製品。

【0095】14. 上記吸収材コアによって捕捉された流体が上記吸収材製品から出るのを防止するための、上記吸収材コアの下側に位置している液体不透過層を更を含んでいる第13項記載の使い捨て可能吸収材製品。

【0096】15. 上記製品が生理用ナプキン、おむつ、成人用失禁ブリーフ、尿パッドおよび創傷用包帯から成る群から選択される第13項記載の使い捨て可能吸収材製品。

【0097】16. 主要部分が、植物亜族バルストリアに属する少なくとも1つの種で構成されており、そして小さい方の部分に、アクチフォリア、リギダ、スブセクンダおよびクスビダタから成る植物亜族群から選択される1種以上のみずごけ種が含まれている、本質的に未分解のみずごけの組成物を主に含んでいる、構造的な一体性を示す液体吸収材製品。

【0098】17. 上記組成物が約1から4未満の範囲の吸収性能指数を示す第16項記載の構造的な一体性を示す液体吸収材製品。

【0099】18. 高い吸収性を示す、構造的な一体性を示すシートを製造する方法において、

約1から4未満の範囲の性能指数を示す、バルスト

リア、アクチフォリア、リギダ、スブセクンダおよびクスビダタから成る群から選択される少なくとも 2 種の植物亜族に属するみずごけ植物の粒子を含んでいる出発材料を準備し、そして

— 上記出発材料を成形して構造的一体性を示すシートを生じさせる、段階を含んでおり、ここで、上記みずごけが約 1 から約 3 の範囲のフォンポスト値を示す方法。

【0100】19. 更に

— 上記みずごけ植物粒子の液体懸濁液を生じさせ、  
— 上記懸濁液をシート状にし、そして  
— 流動媒体を上記懸濁液から抽出することで上記構造的一体性を示すシートを生じさせる、段階を含む第 18 項記載の方法。

【0101】20. 上記みずごけ植物粒子の水スラリーを生じさせて上記液体懸濁液を作り出す段階を含む第 19 項記載の方法。

【0102】21. 上記液体懸濁液の分級を行ってそれから本質的に 250 ミクロンより小さいサイズを有する粒子と本質的に 2000 ミクロンより大きいサイズを有する粒子を除去する段階を含む第 19 項記載の方法。

【0103】22. 上記液体懸濁液を繊維の層上でシート状にし、それによって、上記液体懸濁液から流動媒体を抽出することにより上記繊維を上記みずごけ植物粒子に接合させる段階を含む第 19 項記載の方法。

【0104】23. シート形態の該液体懸濁液の上に繊維の層を堆積させ、それによって、上記液体懸濁液から流動媒体を抽出することにより上記繊維を上記みずごけ植物粒子に接合させる段階を含む第 19 項記載の方法。

【0105】24. 上記繊維がクラフトウッドパルプ繊維である第 22 または 23 項記載の方法。

【0106】25. レーヨン、ポリエステル、ナイロン、アクリル系、クラフトウッドパルプ、砕木パルプ、綿リントーおよびそれらの混合物から成る群から選択される成分と上記みずごけ植物粒子とを一緒にする段階を含む第 19 項記載の方法。

【0107】26. 上記構造的一体性を示すシートに機械加工処理を受けさせることで上記構造的一体性を示すシートの柔軟性と柔らかさを増強する段階を含む第 18 項記載の方法。

【0108】27. 上記機械加工処理がパーフェンボス加工およびマイクロコルゲーティングから成る群から選択される第 26 項記載の方法。

【0109】28. バルストリア、アクチフォリア、リギダ、スブセクンダおよびクスビダタから成る植物亜族の群から選択される本質的に未分解のみずごけ植物を主に含んでいる材料が示す液体吸収特性を評価する方法において、

A) 1 つの分類が、液体吸収の意味で、別の分類に割り当てたみずごけ植物よりも望ましいみずごけ植物を含む

ように、上記みずごけ植物が示す液体吸収特性を基準にして、上記みずごけ植物を予め決めた分類に分類分けし、

B) 1 分類当たりのみずごけ植物の量に関して、上記予め決めた分類の割合を測定し、そして

C) 異なる分類に属するみずごけ植物が示す異なる液体吸収特性を占めるように調整して段階 B で測定した割合の平均を計算する、段階を含み、ここで、上記平均値が、上記材料が液体を吸収する能力の指示である方法。

10 【0110】29. 上記予め決めた分類が植物学上の亜族である第 28 項記載の方法。

【0111】30. その予め決めた分類に割り当てたみずごけ植物が液体を吸収する能力の指示となる値を予め決めた分類各々に割り当てる段階を含む第 28 項記載の方法。

【0112】31. 上記平均値が、上記予め決めた分類に割り当てた個々の値の重量平均である第 30 項記載の方法。

20 【0113】32. バルストリア、アクチフォリア、リギダ、スブセクンダおよびクスビダタから成る植物亜族の群に主に属するみずごけ種の集合体が含まれており、上記集合体の組成が生育現場全体に渡ってランダムに変化していることから上記生育現場上の異なる位置で収穫される植物原料が不均一な液体吸収特性を示す、みずごけ生育現場から、液体吸収材構造物の製造で用いるための植物原料を選択的に収穫する方法において、  
— 上記みずごけ集合体が液体を吸収する能力に関係している予め決めた判断基準に合致する組成を有するみずごけ集合体が存在している上記生育現場の領域を同定し、そして

— 上記領域から、約 1 から約 3 の範囲のフォンポスト値を示す植物原料を収穫する、段階を含む方法。

【0114】33. 更に、

— 上記生育現場の一定の場所でみずごけ集合体のサンプルを採取し、

— 上記サンプルの分析を行って、上記一定の場所から得られるみずごけ集合体が液体を吸収する能力の指示となる値を測定し、そして

40 — 上記値が上記判断基準に合致した時上記一定の場所から植物原料を収穫する、段階を含む第 32 項記載の方法。

【0115】34. 更に、

A) 上記生育現場の一定の場所でみずごけ集合体のサンプルを採取し、

B) 1 つの分類が、液体吸収率の意味で、別の分類に割り当てたみずごけ植物よりも望ましいみずごけ植物を含むように、上記みずごけ植物が示す液体吸収特性を基準にして、上記サンプル内のみずごけ植物を予め決めた分類に分類分けし、

C) 1 分類当たりのみずごけ植物の量に関して、上記予

め決めた分類の割合を測定し、そして

D) 異なる分類に属するみずごけ植物が示す異なる液体吸収特性を占めるように調整して段階Cで測定した割合の平均を計算し、そして

E) 上記平均値が上記判断基準に合致した時上記一定の場所から植物原料を収穫する、段階を含み、ここで、上記平均値が、上記サンプルが液体を吸収する能力の指示である第32項記載の方法。

【0116】35. 上記予め決めた分類が植物学上の亜族である第34項記載の方法。

【0117】36. その予め決めた分類に割り当てたみずごけ植物が液体を吸収する能力の指示となる値を予め決めた分類各々に割り当てる段階を含む第34項記載の方法。

【0118】37. 上記平均値が、上記予め決めた分類に割り当てた個々の値の重量平均である第36項記載の方法。

【0119】38. バルストリア、アクチフォリア、リギダ、スブセクンダおよびクスビダタから成る植物亜族の群に主に属するみずごけ種の集合体が含まれており、上記集合体の組成が生育現場全体に渡ってランダムに変化していることから上記生育現場上の異なる位置で収穫される植物原料が不均一な液体吸収特性を示す、みずごけ生育現場から収穫した植物原料を用いて、構造的な一体性を示す液体吸収材製品を製造する方法において、  
- 上記みずごけ集合体が液体を吸収する能力に関係している予め決めた判断基準に合致する組成を有するみずごけ集合体が存在している上記生育現場の領域を同定し、

- 上記領域から、約1から約3の範囲のフォンボスト 30 値を示す植物原料を収穫し、そして

- 上記領域から収穫した植物原料を成形して、構造的な一体性を示す液体吸収材製品を生じさせる、段階を含む\*

\* 方法。

【0120】39. 第37項の方法で製造した、構造的な一体性を示す液体吸収材シート。

【0121】

40. 1) 植物亜族アクチフォリア由来の全ての種、

2) 植物亜族リギダ由来の全ての種、

3) 植物亜族スブセクンダ由来の全ての種、

4) 植物亜族クスビダタ由来の全ての種、

5) 植物亜族バルストリア由来のスファグナム・セント

10 ラレ、スファグナム・エリスロカリックス、スファグナム・ヘンリエンス、スファグナム・ペリカエチアル、スファグナム・ポルトリセンス、

から成る群から選択される少なくとも1つの種に属するみずごけ植物の本質的に未分解の粒子を主に含んでいる、約1から約4の範囲の吸収性能指数を示す構造的な一体性を示す液体吸収材製品。

【0122】

41. 1) 植物亜族アクチフォリア由来の全ての種、

2) 植物亜族リギダ由来の全ての種、

20 3) 植物亜族スブセクンダ由来の全ての種、

4) 植物亜族クスビダタ由来の全ての種、

5) 植物亜族バルストリア由来のスファグナム・セント

ラレ、スファグナム・エリスロカリックス、スファグナム・ヘンリエンス、スファグナム・ペリカエチアル、スファグナム・ポルトリセンス、

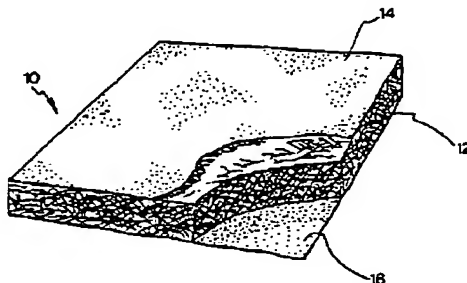
から成る群から選択される1つの種に属するみずごけ植物の本質的に純粋な未分解の粒子を主に含んでいる構造的な一体性を示す液体吸収材製品。

【図面の簡単な説明】

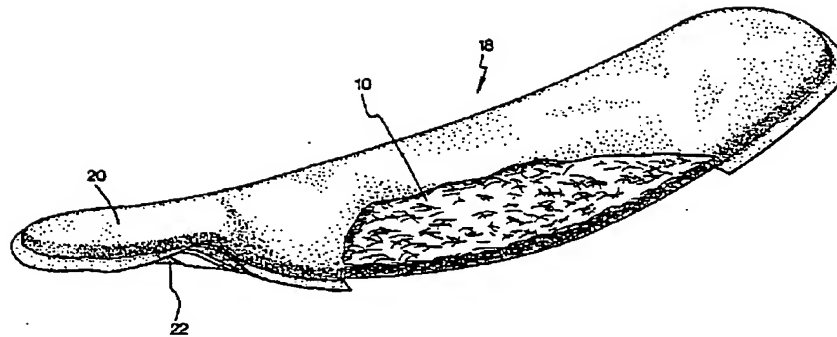
【図1】本発明に従う構造的な一体性を示すみずごけシートの部分透視図である。

【図2】本発明に従う生理用ナブキンの部分透視図である。

【図1】



【図 2】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
D 2 1 B 1/06

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

(72)発明者 シルベヌ・コート  
カナダ・ジー 0 ダブリユー 2 ビー 0 ・ケ  
ベック・サン・ジェデオン・デキン 504

(72)発明者 デニ・ギヤラガー  
カナダ・ジー 7 エツクス 1 ワイ 8 ・ケベ  
ック・ジヨンキエール・デュロワイヨーム  
3670

【公報種別】特許法第 1 7 条の 2 の規定による補正の掲載  
【部門区分】第 1 部門第 2 区分  
【発行日】平成 1 4 年 1 月 1 5 日 ( 2 0 0 2 . 1 . 1 5 )

【公開番号】特開平 8 - 1 2 6 6 6 2  
【公開日】平成 8 年 5 月 2 1 日 ( 1 9 9 6 . 5 . 2 1 )  
【年通号数】公開特許公報 8 - 1 2 6 7  
【出願番号】特願平 6 - 2 8 9 0 7 6  
【国際特許分類第 7 版】

A61F 13/15

5/44

13/00

13/20

D21B 1/06

【 F 1 】

A61F 13/18 303

5/44 H

13/00 301 Z

13/20 384

D21B 1/06

【手続補正書】

【提出日】平成 1 3 年 1 0 月 1 2 日 ( 2 0 0 1 . 1 0 . 1 2 )

【手続補正 1 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項 8

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項 8】請求項 7 の方法で製造した、構造的・一体的性を示す液体吸収材シート。